

# الهوس بالتكنولوجيا يصل إلى أكثر تجهيزات السيارة حساسية

## السباق على أشده لتطوير تطبيقات ذكية تطوي صفحة المفاتيح المعدنية نهائياً



يتزايد اهتمام كبار المصنّعين مع الطفرة المتسارعة في مجال الرقمنة على توفير تقنية الأمان للأنظمة الإلكترونية في السيارات ومن بينها المفاتيح، التي تعد هدفا سهلا لقرصنة الإنترنت، ما دفع العديد من الشركات إلى البحث عن كيفية اعتماد معايير موحدة تركز على مبدأ الحماية والأمان للبيانات مهما كانت التكاليف.

برلين - يسابق معظم مصنعي السيارات الزمن من أجل التخلص من المفاتيح التقليدية نهائياً بعد أن أصبحت المفاتيح الرقمية تمثل مستقبل عالم المركبات الحديثة.

ويؤكد المختصون في قطاع التكنولوجيا أن المفاتيح الذكية تعمل على رفع مستويات الراحة والأمان، حيث إنها تتيح فتح وغلق السيارة وتشغيل المحرك بواسطة الهاتف الذكي، كما أنها أكثر أماناً من المفاتيح التقليدية. وأوضح لامبورغس دالايوراس من شركة "بوش" الألمانية أن المفاتيح الرقمية يتيح للمستخدم فتح السيارة وتشغيلها بواسطة الهاتف الذكي دون الحاجة إلى حمل المفاتيح أصلاً. كما يمكنه تخزين المعلومات الشخصية مثل التفضيلات الشخصية وتفعيلها كتعديل المقعد واختيار الموسيقى وضبط درجة الحرارة.

ويقول دالايوراس لوكالة الأنباء الألمانية إن المفاتيح الرقمية بعد أكثر أماناً من أنظمة القفل السابقة، فحتى لو تعرض الهاتف الذكي للسرقة، سيتمكن قائد السيارة من حظر المفاتيح الافتراضي على الفور.

ورغم هذه التطمينات لا تزال تسود حالة من القلق من تغيير الهاكرز لطرق السطو على السيارات من خلال اعتماد أساليب مبتكرة للسيطرة على أنظمتها. ويعتبر التحكم في الاتصالات عبر الإنترنت مروراً بمواضع ارتباط كمبيوتر السيارة بالأجهزة اليدوية مثل الهواتف الذكية وصولاً إلى سبل المعلومات المتدفقة من الأرقام الإحصائية، أهدافاً في غاية الأهمية لقرصنة الإنترنت. وبلغت درجة تشكيك المختصين في أمان السيارات الذكية مرحلة أكبر بعد أن أكدوا في دراسات أن لصوص السيارات باتوا على دراية أكثر من ذي قبل بكل التفاصيل الرقمية المعقدة التي تمكنهم من سرقة أنظمة المزروعة في المركبات.

### نهاية المفاتيح التقليدية

هناك الكثير من المؤشرات التي تعطي لمحة أكثر وضوحاً بأن المفاتيح التقليدية ستصبح أمراً من الماضي نظراً للهوس الذي بات يطبع اهتمام الشركات بالتكنولوجيا.

ويتوقع كارستن راينكيماير، مدير قسم أبحاث السلامة في مركز "إيلانز" للتقنيات في ألمانيا، أن ينتشر المفاتيح الرقمية خلال السنوات القادمة في جميع فئات السيارات المختلفة.

وتتمحور هذه التكنولوجيا حول "سيرفر" يتم عليه تخزين بيانات المفاتيح وسجلات الوصول، حيث يمكن لمالك السيارة إدارة سجلات الوصول. ويجب أن يكون الهاتف الذكي متصلاً بالإنترنت فقط عند تسجيل المفاتيح وتشغيله، وبعد ذلك سيكفي لاداء وظيفته الفعلية أن يكون بالهاتف الطاقة الكافية لعمله، مع عدم الحاجة إلى الاتصال الشبكي أو الإنترنت.

وللقام بالوظائف الأساسية مثل فتح وتشغيل السيارة، يندمج المفاتيح الرقمية إلى حد بعيد مع إلكترونيات السيارة؛ لذا فمن الضروري أن يكون "الهايدوير" و"السوفت وير" بالسيارة في مامن من هجمات القرصنة.

ومن حيث المبدأ يجب أن يكون مفاتيح السيارة الرقمي غير قابل للنسخ، كما يلزم أن يتم تعيينه بشكل فردي.

وترى أنه كتدبير مبدئي قسم تطوير الأقفال بشركة مرسيدس بنز الألمانية أن

الاعتماد على المفاتيح العادية سيستمر لسنوات عديدة قادمة.

وأشارت إلى أنه يمكن لمالكي سيارات مرسيدس حالياً الاختيار بين المفاتيح التقليدية والمفاتيح المزودة بتقنية الاتصال القريب من الميدان "إن.أف.سي" عن طريق الهاتف الذكي أو جهاز "إن.أف.سي".

وتشتمل معظم الهواتف الذكية الحديثة على شريحة "إن.أف.سي"، التي تتيح إمكانية نقل البيانات بين الأجهزة من مسافات قريبة.

ولذلك يتعين وضع الهاتف على مقبض الباب، وفي المستقبل يتعين أن يعمل هذا عندما يكون الهاتف في الجيب عن طريق تقنيات أخرى.

ولا يتم فتح السيارة إلا عندما يستعمل مالك السيارة مقبض الباب، علماً بأن ملف "إن.أف.سي" يعمل دون تيار كهربائي. ومنذ أكثر من عشر سنوات قدمت شركة "بي.أم.دبليو" نظام

الدخول دون مفاتيح عبر تطبيق "بي.أم.دبليو كونكت".

ويطلب هذا تفعيل التطبيق، مع وجود المفاتيح العادي، لتشغيل المحرك عبر زر البدء. ومنذ العام الماضي قدمت الشركة مفاتيحاً رقمية مع وصول مريح.

وأوضح الكساندر ماير، مدير قسم تطوير وحدات التحكم المركزية لدى "بي.أم.دبليو"، أن الموديلات الجديدة من "إكس 5" والفئة الثالثة والفئة الأولى و"زد 4" والفئة الثامنة سيتوفر لها نظام الفتح عن طريق الهاتف الذكي.

وللفتح، يضع قائد السيارة الهاتف المناسب المزود بتقنية "إن.أف.سي" على مقبض الباب الخارجي، ثم يتم وضع الهاتف الذكي في قاعدة الشحن ويمكن تشغيل المحرك دون أن يكون المفاتيح بالسيارة.

ويسرى هنريك شففيه، قائد فريق تصريح الأمان واختبار الاختراق لدى "بي.أم.دبليو"، أن ميزة المفاتيح الرقمي تكمن في الراحة والأمان العالي. لكن ورغم ذلك كله، تعمل الشركات على ابتكار طريقة تقف حائلاً أمام اقتحام الهاكرز لبيانات أصحاب السيارات حتى لا تتم سرقتها وهم لا يدرون.

ويكون المفاتيح المعتمدة على نظام المفاتيح اللاسلكية (كليس-غو) عرضة للسرقة على وجه الخصوص، إذ تفتح أبواب هذه السيارة بمجرد اقتراب مالكها منها، ثم يتم تشغيل المحرك بمجرد الضغط على أحد الأزرار.

ويقول المختصون إن الحيل، التي يعتمد عليها اللصوص مع نظام "كليس" سهلة حيث يتم تمديد الإشارات اللاسلكية بين السيارة

والمفاتيح ليتمكن اللصوص من اختراق السيارة، كما أن الأجهزة المطلوبة لهذا التمديد ليست باهظة الثمن.

ومن الطرق الأخرى القيام بنسخة إلكترونية للمفاتيح، ولهذا يُستخدم مفتاح يعرف باسم "بلانكو"، والذي يمكن تهيئته بشكل سلس ودون تعقيدات.

ويمكن هذا المفاتيح اللص من اختراق السيارة، وتوصيل جهاز كمبيوتر في قابس جهاز الفحص بالسيارة، وقراءة البيانات وتخزينها على مفاتيح عادي يمكنه سرقة السيارة به.

وبذلك يرى خبراء أمان السيارات أنه بدلاً من ذلك، يمكن إنشاء نسخة إلكترونية من المفاتيح الأصلي تسمح بفتح السيارة بشكل مريح وتعطل وظيفة مانع الحركة، ولذلك ينصح بعدم إعطاء المفاتيح للغرباء. ومن الممكن قراءة بعض المفاتيح حتى إذا لم يتم استخدامها على الإطلاق.

ويقول هانز مارميت عضو منظمة الخبراء الألمانية إن أصحاب السيارات مطالبون بحماية أنفسهم عبر تغليف المفاتيح في رقائق الألومنيوم أو وضعه في صندوق معدني لحمايته من الوصول غير المصرح به.

وأوضح أنه علاوة على ذلك يمكن لمالكي السيارات منع إغلاق السيارة بواسطة الأجهزة الإلكترونية، لتفادي قيام الهاكرز بإرسال إشارة التشويش لتبقي السيارة مفتوحة، ولكي يتمكن بعد ذلك من فتح السيارة بسهولة.

ويعرّض هذه الخيلة عدم انتباه قائد السيارة أو شرود ذهنه أثناء قفل السيارة وعدم انتباهه إلى إشارات الإضاءة أو صوت قفل الأبواب.

ويمكن حماية السيارة ببعض الوسائل البسيطة والفعالة في الوقت ذاته، حيث ينصح باستعمال "مخلب عجلة القيادة"، الذي يقلل المقود بشكل مرئي وواضح، ونفس هذا النظام متاح كمخلب للعجلات، مما يجعل الحركة بالسيارة أمراً مستحيلاً.

وكان مختصون قد كشفوا العام الماضي أن تطبيقات السيارات تنتهك الخصوصية، فغالباً ما تقوم بإرسال الكثير من البيانات، لنضع لبنات البناء المستخدم، للشركات المنتجة أو إلى أطراف أخرى.

ورغم هذا فإن البعض يرى أن صناعة السيارات لديها الكثير لتقديمه في ما يتعلق بأمان تكنولوجيا المعلومات. ولكن يبدو أن المطورين أدركوا المشكلة بشكل واضح ووضعوا ما يسمى بالأمان الإلكتروني على رأس اهتمامهم. وإلى أن يقوموا بالفعل بإحكام غلق باب هذا النوع من السرقة ومنعه

### لا حاجة للمفاتيح بعد اليوم

وتسهل المفاتيح الرقمية اشتراك أكثر من شخص في استخدام السيارة لأنهم لن يكونوا في حاجة إلى مقابلة بعضهم البعض للحصول على المفاتيح. ويقول مبتكرو هذه الخدمة إنه يكفي أن يوقف المستخدم الأول السيارة في المكان المتفق عليه ليأتي الشخص الآخر ويستخدم هاتفه الذكي في تشغيل السيارة واستخدامها، وهكذا.



### كارستن راينكيماير:

نتوقع انتشار المفاتيح الرقمية خلال سنوات في جميع فئات السيارات المختلفة



### ألكساندر ماير:

عبر تقنية «إن.أف.سي» يمكن فتح وتشغيل محرك السيارة دون الحاجة إلى مفاتيح

وبينما بدأت شركة خدمات النقل الذكي ترو بالفعل اختبار جهاز يتيح لصاحب السيارة فتحها عن بعد باستخدام هاتفه الذكي، أطلق التحالف مع بداية 2019 إصداراً من تطبيق المفاتيح الرقمي ديجيتال كي 2.0 والذي يتضمن بروتوكول توحيد التحقق من الهوية للهواتف الذكية والسيارات على حد سواء.

بنسبة كلية، فإن شركات السيارات توفر حماية محسنة على الأقل، وخاصة لسيارات الصالون الفاخرة والسيارات الرياضية. وتقدم شركات مثل بورشه ومرسيدس في سياراتها نظام تعقب الملاحه، وإن كان ذلك لا يمنع السرقة، لكنه يزيد من فرص استعادة السيارة.

### توحيد المعايير

اتفقت شركات أبل الأميركية للتكنولوجيا وأودي و"بي.أم.دبليو" لصناعة السيارات العام الماضي على توحيد معايير استخدام الهواتف الذكية كبديل لمفاتيح السيارات.

وتقود هذه الشركات مشروعها ضمن تحالف اتحاد اتصال السيارات (سي.سي.سي)، الذي يضم علامات تجارية شهيرة في قطاعي التكنولوجيا والسيارات، في خطة لتعزيز دور التقنيات الحديثة في الموديلات الجديدة من المركبات.

وتتم تطوير مواصفات المفاتيح الرقمي لإنشاء نظام بيئي قوي حول حالات استخدام المفاتيح الرقمي القابلة للتشغيل البيئي، بما في ذلك مشاركة الوصول إلى السيارة باستخدام الأجهزة الذكية المزودة بتقنية "إن.أف.سي".

ويوفر تطبيق "ديجيتال كي 1.0" طريقة آمنة للمستخدم لكي يقوم بتنزيل مفاتيح رقمي في هاتفه الذكي حيث سيتم استخدامه بعد ذلك في فتح السيارة وغلقها وأيضاً بدء تشغيلها.

ويؤكد التحالف أن التقنية الجديدة تستخدم نظام "تراستد سيكوريوتي مانجر" لضمان الحماية للمفاتيح الرقمية الموجودة على أي جهاز خاص بالمستخدم.

وقال رئيس قسم الإلكترونيات لدى أودي، والف وارثيت، حينها "نحن فخورون بتقديم خدمة 'ديجيتال كي' لربائنا بالفعل في الكثير من الموديلات الجديدة".

وأشار إلى أنه من خلال توحيد حل المفاتيح الرقمي الذي يتوافق مع معايير الأمان لدى الشركة "نضع لبنات البناء للخدمات المبتكرة على أساس واسع".

ويضم التحالف أكبر شركات السيارات في العالم، فإلى جانب أودي وبي.أم.دبليو هناك منافستهما المحلية فولكسفاغن وكذلك جنرال موتورز الأميركية وهونداي الكورية الجنوبية. وأما على مستوى شركات التكنولوجيا، فإنه إلى جانب أبل هناك شركتا سامسونغ و"أل جي" من كوريا الجنوبية وبناسونيك اليابانية.